

**XP-002287141**

**AN - 1979-60791B [33]**

**A - [001] 011 03- 143 144 155 163 166 169 170 171 381 447 454 456 457 463  
476 541 542 551 552 567 652**

**CPY - YOSK**

**DC - A23 A32 A92**

**FS - CPI**

**IC - B29C17/07 ; B29C49/10**

**KS - 0229 1291 1319 1462 2454 2461 2489 2544 2545 2604 2613 2629 2781**

**MC - A05-E04C A11-B10 A12-P06A**

**PA - (YOSK ) YOSHINO KOGYOSHO CO LTD**

**PN - JP54085260 A 19790706 DW197933 000pp**

**- JP62013168B B 19870324 DW198715 000pp**

**PR - JP19770154145 19771221**

**XIC - B29C-017/07 ; B29C-049/10**

**AB - J54085260 Method comprises stretching a mouth portion of a parison fitting an outer sleeve about the stretched mouth portion, welding the outer sleeve to the mouth portion securely, and blow moulding the parison up to the final bottle.**

**- Used to give higher strength or crack-resistance and also to give dimensional stability to a mouth portion of a plastic bottle.**

**AW - POLYETHYLENE POLYTEREPHTHALATE TEREPHTHALATE**

**AKW - POLYETHYLENE POLYTEREPHTHALATE TEREPHTHALATE**

**IW - PET BOTTLE PRODUCE STRETCH MOUTH PORTION PARISON WELD OUTER SLEEVE  
MOUTH PORTION BLOW MOULD PARISON**

**IKW - PET BOTTLE PRODUCE STRETCH MOUTH PORTION PARISON WELD OUTER SLEEVE  
MOUTH PORTION BLOW MOULD PARISON**

**NC - 001**

**OPD - 1977-12-21**

**ORD - 1979-07-06**

**PAW - (YOSK ) YOSHINO KOGYOSHO CO LTD**

**TI - PET bottle prodn. - by stretching mouth portion of parison, welding outer sleeve to mouth portion and blow moulding parison**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54-85260

⑥Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 29 C 17/07

識別記号 ③日本分類  
25(5) G 4

庁内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)7月6日  
6624-4 F

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭延伸成形壘体とこの壘体の成形方法

東京都港区三田3-3-19

⑯出願人 株式会社吉野工業所  
東京都江東区大島3丁目2番6号

⑰特願 昭52-154145  
⑱出願 昭52(1977)12月21日  
⑲発明者 杉浦弘章

⑳代理人 弁理士 渡辺軍治

明 細 書

1. 発明の名称

延伸成形壘体とこの壘体の成形方法

2. 特許請求の範囲

(1) 胴部だけでなく首部も延伸成形したポリエチレンテレフタレート樹脂製壘体本体(P)の首部(P<sub>2</sub>)に、該首部(P<sub>2</sub>)をピッタリと嵌入させる筒形状をした適宜材料製の口部片(Q)を不動に嵌装固着して成る延伸成形壘体。

(2) 首部(P<sub>2</sub>)の上端縁である口縁部(P<sub>3</sub>)を、口部片(Q)の上端面を覆う形態で外方に折曲成形した特許請求の範囲(1)に示した延伸成形壘体。

(3) 口部片(Q)の外周面に螺条(K<sub>1</sub>)を形成した特許請求の範囲(1)に示した延伸成形壘体。

(4) 壘体本体(P)の1次成形品としてインジェクション成形されたピース(P')を胴部(P<sub>1</sub>)と底部とで不動に保持すると共に該ピース(P')の首部(P<sub>2</sub>)を延伸効果の出る温度まで加熱し、該首部(P<sub>2</sub>)の先端である口縁部(P<sub>3</sub>)を全局にわたってほぼ均一な力で延伸片(Q)により挟持し、該延伸片(Q)を、前記首

部(P<sub>2</sub>)の温度が延伸効果の出る温度範囲内にあるうちに、前記ピース(P')の中心軸に沿って移動させて、引張り延伸成形し、該引張り延伸成形された首部(P<sub>2</sub>)の上端部を切除し、しかる後該首部(P<sub>2</sub>)に適宜材料製の筒形状をした口部片(Q)を不動に固着すると共に前記首部(P<sub>2</sub>)の上端縁である口縁部(P<sub>3</sub>)を前記口部片(Q)の上端面を覆うべく外方に折曲成形し、さらに前記胴部(P<sub>1</sub>)を延伸ブロー成形する延伸成形壘体の成形方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、延伸成形されたポリエチレンテレフタレート樹脂製壘体と、この壘体の成形方法に関するもので、機械的強度および耐久性に優れかつ自由な形態で高い成形精度の首部を有するポリエチレンテレフタレート樹脂製の延伸成形壘体とこの壘体の成形方法を提供することを目的とするものである。

ポリエチレンテレフタレート樹脂はその優れた物性および耐久性によつて広い分野で利用されるようになっている。

しかし、このポリエチレンテレフタレート樹脂のもつ優れた物性および耐久性は、ポリエチレン樹脂製成形品が延伸成形されて初めて発揮されるようになることが多い。

このため、罐体構造のものは、材料に延伸をかけるために、まず1次成形品としてインジェクション成形により有底筒形状をしたビースを成形し、このビースを延伸ブロー成形するいわゆるインジェクションブロー成形方法によつて成形されることとなつていた。

所が、このインジェクションブロー成形において、ブロー成形時にビースの首部をブロー金型に不動に保持しなければならぬので、罐体の胴部は充分に延伸を受けて成形されるのに対し、首部は延伸を全く受けないままとなる不都合が生じていた。

このように、成形された罐体の首部は延伸を受けないので、胴部に比べて物性および耐久性に劣ることになり、例えば、高濃度のアルコールに対し、胴部は全く不都合が生じないのに対し、首部

はアルコールが侵蝕して白化を引き起すと共に機械的にもろくなり、さらに多数の細い亀裂が生じて密封効果が全く失われるという重大な不都合が生じていた。

この不都合の発生を防止する具体的な手段としては、首部を胴部と一緒にまたは別に延伸成形すれば良いのであるが、この首部の延伸成形はかなり面倒であり、またキャップが組付いて罐体の密封を確保する首部の成形寸法は胴部に比べてかなり高い精度が要求され、さらにキャップの組付け部として充分な機械的強度を要求されるので首部の延伸成形および延伸成形された首部には多くの未解決の問題がある。

本発明は、上記した従来例における不都合および問題点を円滑に解消すべく創案されたもので、罐体の首部を最も簡単な引張り延伸により延伸成形すると共に首部に口部片を不動に固着することによつて罐体としての首部の寸法精度を高めかつ機械的強度を高めたものである。

以下、本発明を図面に従つて説明する。

第1図は、本発明による罐体の要部を縦断した部分縦断面図で、図中 $P_1$ は胴部 $P_1$ および首部 $P_2$ 共に延伸成形されたポリエチレンテレフタレート樹脂製の罐体本体である。

この罐体本体 $P$ の胴部 $P_1$ は通常の延伸ブロー成形により延伸成形されるのであるが、首部 $P_2$ はこの胴部 $P_1$ とは別に単独で適当に延伸成形されている。

首部 $P_2$ の延伸手段としては、引張り延伸成形または押し引き延伸成形が考えられるが、延伸操作のし易さの点から引張り延伸成形の方が有利である。

この延伸成形された首部 $P_2$ には、この首部 $P_2$ がピッタリと嵌入する内径の筒形状となつた適宜材料製の口部片 $K$ が嵌装固着されている。

この口部片 $K$ は、罐体の口縁部を含む首部の機械的強度の増強を主な目的として設けられるものであるが、その他に罐体を密封すべく組付けられるキャップの組付け部分を形成したり、また延伸成形されることによつて螺糸の成形が不可能とな

る首部 $P_2$ に代つて外周面に螺糸 $K_1$ を成形してネジキャップを使用することができるようにもできる。

この口部片 $K$ の首部 $P_2$ への嵌着固着手段は、口部片 $K$ の成形材料に応じて異なるが、例えば、口部片 $K$ が罐体本体 $P$ を形成するポリエチレンテレフタレート樹脂と同じか同系統の樹脂材料である場合には、接着剤等による接着、超音波を利用した熔着等が有効である。

また口部片 $K$ を他の材料、例えば金属で成形したような場合、この口部片 $K$ の内側面とこの内側面に接触する首部 $P_2$ の外周面のそれぞれに首部 $P_2$ に対する口部片 $K$ の空転を阻止する係合部を設けると共に口部片 $K$ の首部 $P_2$ からの抜け出しを防止する適当な手段を施す。

いずれの場合にせよ、口部片 $K$ の首部 $P_2$ への組付きをより確実にするために、首部 $P_2$ の上端縁である口縁部 $P_2'$ を、図に示す如く、口部片 $K$ の上面を覆う形態で外方に折曲成形するのが良い。

この口縁部 $P_2'$ を口部片 $K$ の上面を覆う形態で外

方に折曲成形することは、口部片Kの首部 $P_2$ への組付きを強化させることは当然のこととして、罐体の口部端面まで罐体本体Pを形成する延伸されたポリエチレンテレフタレート樹脂が位置することになるので、口部片Kが内容液に触れることがなく、それゆえ口部片Kの成形材料を自由に設定することができ、さらに口部片Kと首部 $P_2$ との接合面に内容液が浸透することがないので、口部片Kの首部 $P_2$ への組付き強度を劣化させる恐れもない。

このように、本発明による罐体は、その全体が延伸成形されたものであるために、ポリエチレンテレフタレート樹脂のもつ優れた物性および耐久性を十分に発揮することができ、また口部片Kを別個に成形し、これを首部 $P_2$ に嵌着固着したので、延伸成形により寸法精度の低下した首部の寸法精度を高めることができる。

さらに、罐体の首部は口部片Kにより補強されるので、首部 $P_2$ をその肉厚を気にすることなく十分に延伸することができ、より延伸効果を出すこ

とができると共に延伸成形操作が容易となる。

この本発明による罐体の成形方法としては種々のものが考えられるが、次に第2図ないし第6図に従つて最も有効な成形方法を説明する。

まず、第2図に示す如く、ポリエチレンテレフタレート樹脂によつて1次成形品としてインジェクション成形された有底筒形状のビースPをその胴部 $P_1$ と底部とで不動に保持すると共に首部 $P_2$ を延伸効果の出る温度まで加熱する。

このビースPの不動な保持は、首部 $P_2$ 全域を均一に加熱することが望ましいことから、できる限りこの首部 $P_2$ から離れた箇所で行なうのがよく、このため上記した如く、胴部 $P_1$ から底部にかけての部分で保持するのが望ましい。

また、首部 $P_2$ の上端縁である口縁部 $P_3$ は、首部 $P_2$ の延伸成形時に延伸片Eによる引張り力が有効に作用するよう、図示実施例の如く、わずかに膨出した状態としておくのが良い。

首部 $P_2$ 全域が延伸効果の出る温度まで加熱されたならば、口縁部 $P_3$ をその全周にわたつてほぼ均

一な保持力によつて延伸片Eで挟持し、この延伸片Eを首部 $P_2$ の温度がまた延伸効果の温度範囲にある内に、ビースPの中心軸に沿つて移動（図示実施例の場合、上昇移動）させて、首部 $P_2$ をこの延伸片Eの移動量だけ引張り延伸成形する。

このようにして、首部 $P_2$ の引張り延伸成形が完了したならば、胴部 $P_1$ に連設した所定長さの首部 $P_2$ を残して首部 $P_2$ の先端部を切除（第4図参照）し、次いでこの先端部を切除した首部 $P_2$ に適当な材料によつて内周面が首部 $P_2$ の外周面にその全域で接触する筒形状に成形された口部片Kを嵌着（第5図参照）し、これを適当な手段で固着する。

このように、首部 $P_2$ に口部片Kを固着したビースPをブロー金型に組付け保持し、ビースPの胴部 $P_1$ を延伸ブロー成形して罐体を成形するのである。

このビースPのブロー金型による延伸ブロー成形時には、ビースPの胴部 $P_1$ だけが延伸成形されて罐体本体Pとなるが、この罐体本体Pの首部 $P_2$ はすでに延伸成形されているので、結局罐体本体

Pはその全ての部分が延伸成形されたことになる。

所で、口部片Kを首部 $P_2$ に嵌合固着する際に、第6図に示す如く、口部片Kの首部 $P_2$ の固着手段とは別に、新たに形成された口縁部 $P_3'$ を口部片Kの上端面を覆うべく外方に折曲成形することによつて口部片Kの首部 $P_2$ への組付けを強化することができると共に物性および耐久性に優れた延伸されたポリエチレンテレフタレート樹脂で口部片Kの上端面を覆うことができる。

この成形方法は、首部 $P_2$ を引張り延伸成形するので、首部 $P_2$ の延伸量を充分にとることができ、かつこの方法を実施する装置および操作も簡単であるという効果がある。

また、首部 $P_2$ には口部片Kが嵌着固着されるが、この口部片Kに対して、延伸成形された口縁部 $P_3'$ が口部片Kの上端面を覆うべく折曲成形されることが望ましく、これには首部 $P_2$ の長さが口部片Kよりも大きい必要がありかつ口縁部 $P_3'$ 自体が延伸成形されている必要があることから首部 $P_2$ の延伸を引張り延伸成形することが極めて有利となつて

いる。

以上の説明から明らかな如く、本発明は、罐体本体Pの全ての部分を延伸成形することができるので、ポリエチレンテレフタレート樹脂のもつ優れた物性および耐久性を充分に発揮することができる。また延伸成形されることによつて首部P<sub>2</sub>の寸法が射出成形時とは異なつた値となつても口部片Kが嵌着固着されるので罐体としての首部に寸法上の不都合の生ずる恐れが全くなく、さらにその成形方法も簡単に極めて実施し易い等延伸成形されたポリエチレンテレフタレート樹脂製罐体とその成形方法として多くの優れた作用効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による罐体の一実施例を示す要部縦断面図である。

第2図ないし第6図は第1図に示した罐体の成形方法を示す各工程における縦断面図で、第2図は、延伸成形前における図、第3図は延伸成形時における図、第4図は首部上端部切断時における図、第5図は口部片嵌着固着時における図、そして第6図は口縁部を外方に折曲成形した時における図である。

図、第5図は口部片嵌着固着時における図、そして第6図は口縁部を外方に折曲成形した時における図である。

#### 符号の説明

P：ベース、P'：罐体本体、P<sub>1</sub>：胴部、P<sub>2</sub>：首部、P<sub>3</sub>、P<sub>3</sub>'：口縁部、K：口部片、K<sub>1</sub>：環条、E：延伸片。

発明者

杉 浦 弘 章

出願人

株式会社吉野工業所

代表者

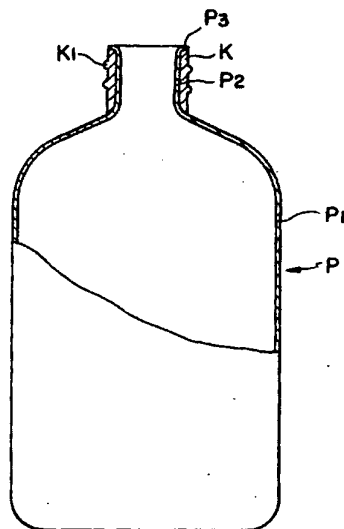
吉 野 弘 太 郎

代理人

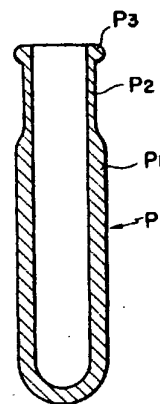
弁理士 渡 辺 軍



第1図



第2図



第3図

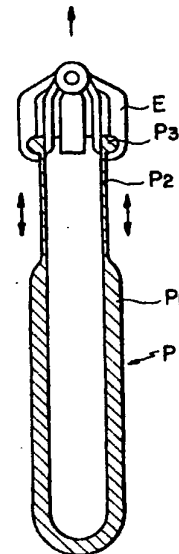


図4 図5

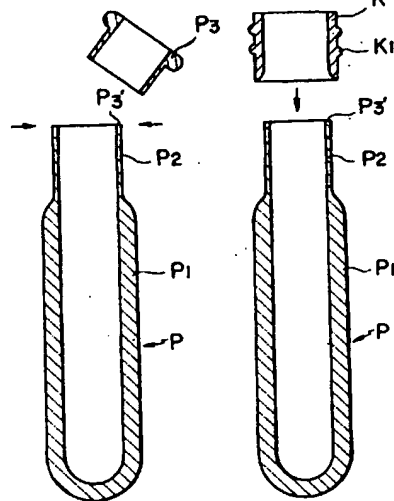
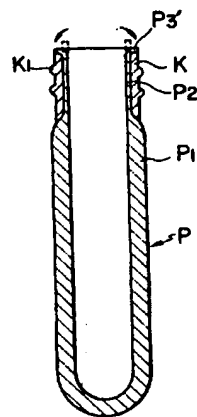


図6



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**